



Espacenet

Bibliographic data: JP10113163 (A) — 1998-05-06

PRODUCTION OF ALCOHOLIC COFFEE DRINK

Inventor(s): HAGIWARA YOSHIHIDE ±
Applicant(s): HAGIWARA YOSHIHIDE ±
Classification: - **international:** A23F5/00; C12G3/02; (IPC1-7): A23F5/00; C12G3/02
 - **europaean:** C12G3/02
Application number: JP19960291206 19961015
Priority number (s): JP19960291206 19961015
Also published as: JP3885160 (B2) EP0837126 (A2) EP0837126 (A3)
CA2216760 (A1) BR9705027 (A) more

Abstract of JP10113163 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the subject drink revived in the flavor and taste of coffee, having the aromatic coffee flavor and excellent in palatability by adding a sugar to the extraction residues of roasted coffee beans and subsequently fermenting the mixture with a yeast for brewing liquors. SOLUTION: This method for producing an alcoholic coffee drink comprises adding a sugar (preferably glucose, sucrose, etc.,) to the extraction residues of roasted coffee beans preferably in an extract residue/sugar weight ratio of 5/1 to 1/50, and subsequently fermenting the mixture with a yeast for brewing a liquor [e.g. the association No.6 yeast belonging to *Saccharomyces cerevisiae* which is the yeast of Japanese sake (rice wine)].; A concrete method comprises inoculating the yeast usually into a wort, a fruit juice, etc., fermenting the mixture preferably at 10-25 deg.C for 2-10 days, inoculating the prepared yeast mash preferably in an amount of 2-10vol.% into a culture solution or emulsion comprising the sugar-added extracted residues, nutritive sources for the yeast and water, and subsequently fermenting the mixture preferably at 5-25 deg.C usually for 5-20 days.

Last updated: 5.12.2011 Worldwide Database 5.7.31; 92p

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
C 1 2 G 3/02		C 1 2 G 3/02
A 2 3 F 5/00		A 2 3 F 5/00

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平8-291206	(71) 出願人	000234074 萩原 義秀 兵庫県宝塚市平井山荘 4 番14号
(22) 出願日	平成 8 年(1996) 10月15日	(72) 発明者	萩原 義秀 兵庫県宝塚市平井山荘 4 番14号
		(74) 代理人	弁理士 小田島 平吉 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 アルコール性コーヒー飲料の製造法

(57) 【要約】
【課題】 焙煎コーヒー豆の抽出残渣を利用して芳醇な
コーヒー香味を有するアルコール飲料の製造法を提供す
ること。
【解決手段】 焙煎コーヒー豆の抽出残渣に糖類を加
え、酒類醸造用酵母を用いて発酵を行なうことを特徴と
するアルコール性コーヒー飲料の製造法。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 焙煎コーヒー豆の抽出残渣に糖類を加え、酒類醸造用酵母を用いて発酵を行なうことを特徴とするアルコール性コーヒー飲料の製造法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インスタントコーヒーやコーヒー飲料等の製造に際して大量に生ずる焙煎コーヒー豆の抽出残渣を移用して、芳醇なコーヒーの香味を有するアルコール性飲料を製造する方法に関する。

【0002】

【従来の技術と課題】インスタントコーヒーは、通常、焙煎コーヒー豆を破碎した管型抽出器を用いて高温、高圧で多段抽出を行い、高濃度の抽出液を調製し、濾過後冷却して得られる高濃度の抽出液を噴霧乾燥することにより製造されている。また、缶コーヒーに代表されるコーヒー飲料は、焙煎コーヒー豆を破碎した後、熱水で抽出するか或いは高温、高圧で多段抽出を行い、その抽出液に甘味料、香料、乳化剤を加えることにより製造されている。

【0003】しかして、インスタントコーヒーやコーヒー飲料の製造に際しては、焙煎コーヒー豆からコーヒーエキスを抽出した後に大量の残渣が生じるが、現在のところその抽出残渣の利用法がなく、大部分は廃棄処分されている。

【0004】本発明者は、この廃棄処分されている焙煎コーヒー豆の抽出残渣の有効活用法について研究を行なった結果、焙煎コーヒー豆の抽出残渣に補糖後醸造用酵母、例えばワイン酵母を加えて発酵させると、原料の該抽出残渣はコーヒーエキスが除かれてコーヒーの香味が殆んど残っていないにも拘らず、全く意外なことに、アルコール発酵によってコーヒーの香味が蘇り、芳醇なコーヒーの香味をもった嗜好性に優れたアルコール性飲料が得られることを見出し本発明を完成するに至った。

【0005】

【発明の開示】かくして、本発明は、焙煎コーヒー豆の抽出残渣に糖類を加え、酒類醸造用酵母を用いて発酵を行なうことを特徴とするアルコール性飲料の製造法を提供するものである。

【0006】本発明の方法において原料として使用される焙煎コーヒー豆の抽出残渣は、焙煎したコーヒー豆又はその破碎物からコーヒーエキスを抽出した後の残り粕であり、例えば、焙煎コーヒー豆又はその破碎物を熱水、メタノール、エタノール等のアルコールの水溶液などで抽出した後の残渣；熱水抽出物をさらにメタノール、エタノール等のアルコールの水溶液で抽出した後の残渣などが挙げられる。

【0007】かかる焙煎コーヒー豆の抽出残渣は多糖類、タンパク質、無機塩類、カフェイン等を主体とするものであり、そのままアルコール発酵するには炭素源が

不十分である。そのため、該抽出残渣に炭素源となる糖類を加えて、アルコール発酵に適したC/N（炭素／窒素）比となるようにする。この補糖に使用しうる糖類としては、発酵に供される酵母が資化しうるものであれば特に制限なく任意の糖類を用いることができるが、好適には、例えば、グルコース、シュクロース、転化糖、ハチミツ等を挙げることができる。これら糖類の添加量は、原料の抽出残渣の種類や用いる酵母の種類等に応じて変えることができるが、一般には、焙煎コーヒー豆の抽出残渣／糖類の重量比が10/1～1/100、好ましくは5/1～1/50の範囲内となるような割合で使用することができる。

【0008】さらに、補糖された上記抽出残渣には、酵母の生育に必要な栄養源として、例えば、酵母エキス、麦芽エキス、脱脂大豆粕、キナコ、ふすま抽出エキス、米糖抽出エキス、脱脂胚芽、脱脂コーン粕、脱脂ピーナッツ粕等の有機物質； KH_2PO_4 、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 、 MgSO_4 等の無機物質を添加することができ、これらの原料成分を水に溶解又は分散させて培養液を調製する。この培養液には、さらに抽出残渣中の多糖類、タンパク質等を加水分解する等の目的で、バイオアスターゼ（天野製薬（株）製、商品名）、クライスターゼ（大和化成（株）製、商品名）等の酵素を適宜添加することもできる。

【0009】一方、上記培養液の発酵に供しうる酵母としては、ワイン、日本酒、ビール、しょう酎等の酒類の発酵醸造に際して通常使用される酵母（以下、酒酵母という）が同様に使用可能であり、例えば、日本酒酵母としては、*Saccharomyces cerevisiae*に属する協会6号酵母、協会7号酵母、協会9号酵母、協会11号酵母等；ワイン酵母としては、*Saccharomyces cerevisiae* W-3、*S. cerevisiae* KW-3、*S. cerevisiae* OC-2等；ビール酵母としては、*S. cerevisiae* IAM-4554のような上面酵母、各種の下面酵母、しょう酎酵母としては、*Saccharomyces cerevisiae*に属する協会焼酎酵母2号等が挙げられる。

【0010】これらの酒酵母は、通常、麦芽汁、穀類の糖化液、フスマ抽出液、各種の果汁等に接種し、約5～約30℃、好ましくは約10～25℃の温度で約2～約10日間培養することによって、予め酒母を調製した後、前記の培養液に酒母を通常約1～約20%容、好ましくは約2～約10%容の量で接種し、約2～約30℃、好ましくは約5～約25℃の温度で所期のアルコール濃度に達するまで、通常5～20日間培養発酵を行なう。

【0011】発酵終了後、培養液から濾過、遠心分離等により菌体その他の不溶性物質を除去し、得られる液体をそれ自体既知の方法で処理することにより、例えば、ベントナイト、ゼラチン-タンニン等の清澄剤を約0.01～2重量%の濃度で添加して攪拌した後、セライ

ト、タルク等の濾過助剤を加えて濾過し、さらに必要に応じて、アルコール分の調節、火入れ、無菌濾過等を行なうことにより、アルコール性コーヒー飲料が得られる。

【0012】本発明により得られるアルコール性コーヒー飲料は、酒類として飲料に供する外に、例えば、料理用酒、お菓子の原料、カクテル、清涼飲料の原料等に用いることができる。

【0013】以下、実施例により本発明をさらに具体的に説明する。

【0014】

【実施例】

実施例1

焙煎コーヒー豆の熱水抽出物の噴霧乾燥物を70%エタノール水溶液により抽出した後の抽出残渣の噴霧乾燥物（以下、COEという）を原料とした下記表1に示す基本組成をもつ培地に、酵母エキス（DIFCO LABORATORIES社製）2g/l、 KH_2PO_4 （林純薬（株）製）1g/l、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ （林純薬（株）製）0.5g/l及び MgSO_4 （林純薬（株）製）0.24g/lを添加した。各々の培地を1N塩酸

によりpH5.2近辺に調節し、100ml容エルレンマイヤーフラスコに80ml注加して121℃で15分間加圧殺菌した。各培地にブドウ酒酵母（*Saccharomyces cerevisiae*）を接種して20～22℃、7日間の培養を行った。発酵終了後、7000rpmで10分間遠沈し、上清を回収した。

【0015】得られたコーヒーワインの色調、香り、味の評価及びエタノール含量の測定結果を表2に示す。保存処理は60℃で2分間加熱滅菌することにより行なった。

【0016】

【表1】

表1. コーヒーワイン用培地の基本組成

培地組成	A-1	A-2
COE	1.0g	1.5g
グルコース	20g	20g
全 容	100ml	100ml

【0017】

【表2】

表2. コーヒーワインの評価結果*

培 地	色 調	香 気	味	エタノール 含量**	pH
A-1	コーヒー色	コーヒー 様香気	酸味と甘味のある コーヒー風の味	8.5%	3.7
A-2	コーヒー色	コーヒー 様香気	少し甘味のある コーヒー風の味	8.7%	4.0

* 2試料の平均

**エタノールの定量は第12改正日本薬局方解説書 通則、製剤総則、一般試験法、B-11（1991、広川書店）に準拠して蒸留法により測定した。

【0018】実施例2

焙煎コーヒー豆の熱水抽出物の噴霧乾燥物を75%エタノール水溶液により抽出した後の抽出残渣の噴霧乾燥物（以下、COEという）と、COE 100gに対してクライスターゼ（大和化成（株）製；商品名）0.02gとバイオアスターゼ（天野製薬（株）製；商品名）0.02gを加えて50℃で1時間処理した標品（以下、COE-Eという）を原料として下記表3に示す基本組成をもつ培地B-1、B-2、C-1、C-2、2B及び2Cを調製し、各培地に酵母エキス（DIFCO LABORATORIES社製）2g/l、 KH_2PO_4 （林純薬（株）製）1g/l、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

4（林純薬（株）製）0.5g/l及び MgSO_4 （林純薬（株）製）0.24g/lを添加した。各々の培地を1N塩酸によりpH5.2近辺に調節し、100ml容エルレンマイヤーフラスコに80ml注加して121℃で15分間加圧殺菌した。各培地にブドウ酒酵母（*Saccharomyces cerevisiae*）を接種して20～22℃で7日間の培養を行い、発酵終了後、7000rpmで10分間遠沈し、上清を回収した。得られたコーヒーワインの色調、香り及び味の官能検査及びエタノール含量の測定を行った。得られた結果を表4に示す。

【0019】

【表3】

表3. コーヒーワイン用培地の基本組成

培地組成	B-1	B-2	C-1	C-2	2B	2C
COE	2.5g	2.5g	-	-	5g	-
COE-E	-	-	2.5g	2.5g	-	5g
グルコース	10g	20g	10g	20g	25g	25g
全 容	100ml	100ml	100ml	100ml	100ml	100ml

【0020】

【表4】

表4. コーヒーワインの評価結果*

培 地	色 調	香 気	味	エタノール 含量**	pH
B-1	コーヒー色	コーヒー 様香気	酸味のあるコー ヒー様ワイン 風の味	5.5%	4.1
B-2	コーヒー色	コーヒー 様香気	少し甘味のある コーヒー様 ワイン風の味	8.7%	4.1
C-1	コーヒー色	コーヒー 様香気	酸味のある コーヒー様 ワイン風の味	5.7%	4.2
C-2	コーヒー色	コーヒー 様香気	少し甘味のある コーヒー様 ワイン風の味	9.1%	4.1
2B	コーヒー色	コーヒー 様香気	甘味のある コーヒー様 ワイン風の味	10.8%	4.4
2C	コーヒー色	コーヒー 様香気	甘味が少し強い コーヒー様 ワイン風の味	11.3%	4.4

* 2試料の平均

**エタノールの定量は第12改正日本薬局方解説書 通則、製剤総則、
一般試験法、B-11(1991、広川書店)に準拠して蒸留法に
より測定した。

【0021】実施例3

焙煎コーヒー豆の熱水抽出物の噴霧乾燥物を75%メタノール水溶液により抽出した後の抽出残渣の噴霧乾燥物(以下、COMという)を原料として表5に示す基本組成をもつ培地に、酵母エキス(DIFCO LABORATORIES社製)2g/l、 KH_2PO_4 (林純薬(株)製)1g/l、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (林純薬(株)製)0.5g/l及び MgSO_4 (林純薬(株)製)0.24g/lを添加した。各々の培地を1N塩酸によりpH5.2近辺に調節し、100ml容エルレンマイ

ヤーフラスコに80ml注加して121℃で15分間加圧殺菌した。各培地にブドウ酒酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)を接種して20~22℃、7日間の培養を行った。発酵終了後、7000rpmで10分間遠沈し、上清を回収した。

【0022】得られたコーヒーワインの官能検査及びエタノール含量の測定を行った結果を表6に示す。

【0023】

【表5】

表5. コーヒーワイン用培地の基本組成

培地組成	D-1	D-2
COM	1.0g	1.5g
グルコース	20g	20g
全 容	100ml	100ml

【0024】

【表6】

表6. コーヒーワインの評価結果*

培 地	色 調	香 気	味	エタノール 含量**	pH
D-1	コーヒー色	コーヒ- 様香気	酸味と甘味のある コーヒ-風の味	8.2%	3.8
D-2	コーヒー色	コーヒ- 様香気	少し甘味のある コーヒ-風の味	8.3%	4.1

* 2試料の平均

**エタノールの定量は第12改正日本薬局方解説書 通則、製剤総則、
一般試験法、B-11(1991、広川書店)に準拠して蒸留法に
より測定した。

【0025】実施例4

焙煎コーヒー豆の熱水抽出物の噴霧乾燥物を80%メタノール水溶液により抽出した後の抽出残渣の噴霧乾燥物(以下、COMという)と、COM 100gに対してクライスターゼ(大和化成(株)製;商品名)0.02gとビオジアスターゼ(天野製薬(株)製;商品名)0.02gを加えて50℃で1時間処理した標品(以下、COM-Eという)を原料として下記表7に示す基本組成の培地G-1、G-2、H-1、H-2、2G及び2Hを調製し、各培地に酵母エキス(DIFCO LABORATORIES社製)2g/l、 KH_2PO_4 (林純薬(株)製)1g/l、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (林純

薬(株)製)0.5g/l及び MgSO_4 (林純薬(株)製)0.24g/lを添加した。各々の培地を1N塩酸によりpH5.2近辺に調節し、100ml容エルレンマイヤーフラスコに80ml注加して121℃で15分間加圧殺菌した。各培地にブドウ酒酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)を接種して20~22℃で7日間の培養を行い、発酵終了後、7000rpmで10分間遠沈し、上清を回収した。得られたコーヒーワインについて官能検査及びエタノール含量の測定を行った結果を表8に示す。

【0026】

【表7】

表7. コーヒーワイン用培地の基本組成

培地組成	E-1	E-2	F-1	F-2	2E	2F
COM	2.5g	2.5g	-	-	5g	-
COM-E	-	-	2.5g	2.5g	-	5g
グルコース	10g	20g	10g	20g	25g	25g
全 容	100ml	100ml	100ml	100ml	100ml	100ml

【0027】

【表8】

表8. コーヒーワインの評価結果*

培 地	色 調	香 気	味	エタノール 含量**	pH
E-1	コーヒー色	コーヒー 様香気	酸味のある コーヒー様 ワイン風の味	5.2%	4.0
E-2	コーヒー色	コーヒー 様香気	少し甘味のある コーヒー様 ワイン風の味	8.3%	4.1
F-1	コーヒー色	コーヒー 様香気	酸味のある コーヒー様 ワイン風の味	5.5%	4.1
F-2	コーヒー色	コーヒー 様香気	少し甘味のある コーヒー様 ワイン風の味	8.7%	3.8
2E	コーヒー色	コーヒー 様香気	甘味のある コーヒー様 ワイン風の味	10.8%	4.3
2F	コーヒー色	コーヒー 様香気	甘味が少し強い コーヒー様 ワイン風の味	10.2%	4.2

* 2試料の平均

**エタノールの定量は第12改正日本薬局方解説書 通則、製剤総則、
一般試験法、B-11(1991、広川書店)に準拠して蒸留法に
より測定した。

【0028】実施例5

焙煎コーヒー豆を75%エタノール水溶液により抽出した後の抽出残渣の乾燥粉末(以下、COBEという)を原料とした表9に示す基本組成をもつ培地に、酵母エキス(DIFCO LABORATORIES社製)2g/l、麦芽エキス粉末2g/l、 KH_2PO_4 (林純薬(株)製)1g/l、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (林純薬(株)製)0.5g/l及び MgSO_4 (林純薬(株)製)を0.24g/l添加した。各々の培地を1N塩酸によりpH5.2近辺に調節し、100ml容エルレンマイヤーフラスコに80ml注加して121℃で15分間加圧殺菌した。各培地にブドウ酒酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)を接種して20~22℃、7日間の培養を行った。発酵終了後、東洋ろ紙No. 5B(アドバンテッ

ク東洋(株)製)によるろ紙ろ過を行なった。

【0029】得られたコーヒーワインの官能検査及びエタノール含量の測定結果を表10に示す。

【0030】

【表9】

表9. コーヒーワイン用培地の基本組成

培地組成	G-1	G-2
COBE	1.0g	1.5g
グルコース	20g	20g
全 容	100ml	100ml

【0031】

【表10】

表10. コーヒーワインの評価結果*

培 地	色 調	香 り	味	エタノール 含量**	pH
G-1	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	酸味と甘味のある コーヒー風の味	7.8%	4.1
G-2	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	少し甘味のある コーヒー風の味	8.2%	4.0

* 2試料の平均

**エタノールの定量は第12改正日本薬局方解説書 通則、製剤総則、
一般試験法、B-11 (1991、広川書店) に準拠して蒸留法に
より測定した。

【0032】実施例6

焙煎コーヒー豆を70%エタノール水溶液により抽出した後の抽出残渣の乾燥粉末 (以下、COBEという) と、この乾燥粉末100gに対してクライスターゼ (大和化成 (株) 製; 商品名) 0.02gとビオジアスターゼ (天野製薬 (株) 製; 商品名) 0.02gを加えて70℃で1時間処理した標品 (以下、COBE-Eという) を原料として下記表11に示す基本組成をもつ培地 J-1、J-2、K-1、K-2、2J及び2Kを調製し、各培地に酵母エキス (DIFCOLABORATORIES社製) 2g/l、麦芽エキス粉末2g/l、K₂HPO₄ (林純薬 (株) 製) 1g/l、(NH₄)₂SO

4 (林純薬 (株) 製) 0.5g/l及びMgSO₄ (林純薬 (株) 製) 0.24g/lを添加した。各々の培地を1N塩酸によりpH5.2近辺に調節し、100ml容エルレンマイヤーフラスコに80ml注加して121℃で15分間加圧殺菌した。各培地にブドウ酒酵母 (*Saccharomyces cerevisiae*) を接種して20~22℃、7日間の培養を行い、発酵終了後、東洋ろ紙No. 5B (アドバンテック東洋 (株) 製) によるろ紙ろ過を行った。得られたコーヒーワインの官能検査とエタノール含量の測定結果を表12に示す。

【0033】

【表11】

表11. コーヒーワイン用培地の基本組成

培地組成	H-1	H-2	I-1	I-2	2H	2I
COBE	2.5g	2.5g	-	-	5g	-
COBE-E	-	-	2.5g	2.5g	-	5g
グルコース	10g	20g	10g	20g	25g	25g
全 容	100ml	100ml	100ml	100ml	100ml	100ml

【0034】

【表12】

表12. コーヒーワインの評価結果*

培 地	色 調	香 気	味	エタノール 含量**	pH
H-1	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	酸味のある コーヒー様 ワイン風の味	5.2%	4.0
H-2	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	少し甘味のある コーヒー様 ワイン風の味	8.3%	4.2
I-1	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	酸味のある コーヒー様 ワイン風の味	5.1%	4.1
I-2	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	少し甘味のある コーヒー様 ワイン風の味	8.7%	4.2
2H	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	甘味のある コーヒー様 ワイン風の味	10.2%	4.1
2I	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	甘味が少し強い コーヒー様 ワイン風の味	11.5%	4.1

* 2試料の平均

**エタノールの定量は第12改正日本薬局方解説書 通則、製剤総則、
一般試験法、B-11(1991、広川書店)に準拠して蒸留法に
より測定した。

【0035】実施例7

焙煎コーヒー豆を75%メタノール水溶液により抽出した後の抽出残渣の乾燥粉末(以下、COBMという)を原料とした表13に示す基本組成をもつ培地に、酵母エキス(DIFCO LABORATORIES社製)2g/l、脱脂大豆粉末2g/l、 KH_2PO_4 (林純薬(株)製)1g/l、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (林純薬(株)製)0.5g/l及び MgSO_4 (林純薬(株)製)0.24g/lを添加した。各々の培地を1N塩酸によりpH5.2近辺に調節し、100ml容エルレンマイヤーフラスコに80ml注加して121℃で15分間加圧殺菌した。各培地にブドウ酒酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)を接種して20~22℃で7日間の培養を行った。発酵終了後、東洋ろ紙No. 5B(アドバンテッ

ク東洋(株)製)によるろ紙ろ過を行った。

【0036】得られたコーヒーワインの官能検査及びエタノール含量の測定結果を表14に示す。

【0037】

【表13】

表13. コーヒーワイン用培地の基本組成

培地組成	J-1	J-2
COBM	1.0g	1.5g
グルコース	20g	20g
全 容	100ml	100ml

【0038】

【表14】

表14. コーヒーワインの評価結果*

培 地	色 調	香 り	味	エタノール 含量**	pH
L-1	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	酸味と甘味のある コーヒー風の味	8.3%	3.8
L-2	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	少し甘味のある コーヒー風の味	8.2%	4.0

* 2試料の平均

**エタノールの定量は第12改正日本薬局方解説書 通則、製剤総則、
一般試験法、B-11(1991、広川書店)に準拠して蒸留法に
より測定した。

【0039】実施例8

焙煎コーヒー豆を80%メタノール水溶液により抽出した後の抽出残渣の乾燥粉末(以下、COBMという)と、COE 100gに対してクライスターゼ(大和化成(株)製;商品名)0.02gとジオジアスターゼ(天野製薬(株)製;商品名)0.02gを加えて70℃で1時間処理した標品(以下、COBE-Eという)を原料として下記表12に示す基本組成をもつ培地M-1、M-2、N-1、N-2、2M及び2Nを調製し、各培地に酵母エキス(DIFCO LABORATORIES社製)2g/l、脱脂胚芽エキス末2g/l、K₂HPO₄(林純薬(株)製)1g/l、(NH₄)₂SO

4(林純薬(株)製)0.5g/l及びMgSO₄(林純薬(株)製)0.24g/lを添加した。各々の培地を1N塩酸によりpH5.2近辺に調節し、100ml容エルレンマイヤーフラスコに80ml注加して121℃で15分間加圧殺菌した。各培地にブドウ酒酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)を接種して20~22℃で5日間の培養を行い、発酵終了後、東洋ろ紙No.5B(アドバンテック東洋(株)製)によるろ紙ろ過を行った。得られたコーヒーワインの官能検査とエタノール含量の測定結果を表16に示す。

【0040】

【表15】

表15. コーヒーワイン用培地の基本組成

培地組成	K-1	K-2	L-1	L-2	2K	2L
COBM	2.5g	2.5g	-	-	5g	-
COBM-E	-	-	2.5g	2.5g	-	5g
グルコース	10g	20g	10g	20g	25g	25g
全 容	100ml	100ml	100ml	100ml	100ml	100ml

【0041】

【表16】

表16. コーヒーワインの評価結果*

培 地	色 調	香 気	味	エタノール 含量**	pH
K-1	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	酸味のある コーヒー様 ワイン風の味	5.2%	4.0
K-2	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	少し甘味のある コーヒー様 ワイン風の味	8.3%	4.2
L-1	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	酸味のある コーヒー様 ワイン風の味	5.5%	4.1
L-2	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	少し甘味のある コーヒー様 ワイン風の味	8.7%	4.2
2K	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	甘味のある コーヒー様 ワイン風の味	10.1%	4.2
2L	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	甘味が少し強い コーヒー様 ワイン風の味	10.2%	4.2

* 2試料の平均

**エタノールの定量は第12改正日本薬局方解説書 通則、製剤総則、
一般試験法、B-11(1991、広川書店)に準拠して蒸留法に
より測定した。

【0042】実施例9

焙煎コーヒー豆破砕物の熱水抽出物を採取した後の残渣である抽出粕2g/100ml及びグルコース25g/100mlを原料として調製した基本培地に酵母エキス(DIFCO LABORATORIES社製)2g/1、脱脂胚芽エキス末2g/1、 KH_2PO_4 (林純薬(株)製)1g/1、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (林純薬(株)製)0.5g/1及び MgSO_4 (林純薬(株)製)0.24g/1を添加した。得られた培地を1N塩酸によりpH5.2近辺に調節し、100ml容エルレンマ

イヤーフラスコに80ml注加して121℃で15分間加圧殺菌した。その培地にブドウ酒酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)を接種して20～22℃で7日間の培養を行い、発酵終了後、東洋ろ紙No. 5B(アドバンテック東洋(株)製)によるろ紙ろ過を行った。得られたコーヒーワインの官能検査とエタノール含量の測定結果を表17に示す。

【0043】

【表17】

表17. 新規コーヒーワインの試験結果*

色 調	香 り	味	エタノール 含量**	pH
淡い コーヒー色	コーヒー様香気	酸味のあるコーヒ- 様ワイン風の味	10.5%	4.0

* 2試料の平均

**エタノールの定量は第12改正日本薬局方解説書 通則、製剤総則、
一般試験法、B-11 (1991、広川書店) に準拠して蒸留法に
より測定した。

【手続補正書】

【提出日】平成9年7月1日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】さらに、補糖された上記抽出残渣には、酵母の生育に必要な栄養源として、例えば、酵母エキス、麦芽エキス、脱脂大豆粕、キナコ、ふすま抽出エキス、米糠抽出エキス、脱脂胚芽、脱脂コーン粕、脱脂ピーナツ粕等の有機物質； KH_2PO_4 、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 、 MgSO_4 等の無機物質を添加することができ、これらの原料成分を水に溶解又は分散させて培養液を調製する。この培養液には、さらに抽出残渣中の多糖類、タンパク質等を加水分解する等の目的で、バイオアスターゼ（天野製薬（株）製、商品名）、クライスターゼ（大和化成（株）製、商品名）等の酵素を適宜添加することもできる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正内容】

【0025】実施例4

焙煎コーヒー豆の熱水抽出物の噴霧乾燥物を80%メタノール水溶液により抽出した後の抽出残渣の噴霧乾燥物（以下、COMという）と、COM 100gに対してクライスターゼ（大和化成（株）製；商品名）0.02gとバイオアスターゼ（天野製薬（株）製；商品名）0.02gを加えて50℃で1時間処理した標品（以下、COM-Eという）を原料として下記表7に示す基本組成の培地E-1、E-2、F-1、F-2、2E及び2Fを調製し、各培地に酵母エキス（DIFCO LABORATORIES社製）2g/l、 KH_2PO_4 （林純薬（株）製）1g/l、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ （林純薬（株）製）0.5g/l及び MgSO_4 （林純薬

（株）製）0.24g/lを添加した。各々の培地を1N塩酸によりpH5.2近辺に調節し、100ml容エルレンマイヤーフラスコに80ml注加して121℃で15分間加圧殺菌した。各培地にブドウ酒酵母（*Saccharomyces cerevisiae*）を接種して20～22℃で7日間の培養を行い、発酵終了後、7000rpmで10分間遠沈し、上清を回収した。得られたコーヒーワインについて官能検査及びエタノール含量の測定を行った結果を表8に示す。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正内容】

【0028】実施例5

焙煎コーヒー豆を75%エタノール水溶液により抽出した後の抽出残渣の乾燥粉末（以下、COBEという）を原料とした表9に示す基本組成をもつ培地に、酵母エキス（DIFCO LABORATORIES社製）2g/l、麦芽エキス粉末2g/l、 KH_2PO_4 （林純薬（株）製）1g/l、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ （林純薬（株）製）0.5g/l及び MgSO_4 （林純薬（株）製）を0.24g/l添加した。各々の培地を1N塩酸によりpH5.2近辺に調節し、100ml容エルレンマイヤーフラスコに80ml注加して121℃で15分間加圧殺菌した。各培地にブドウ酒酵母（*Saccharomyces cerevisiae*）を接種して20～22℃、7日間の培養を行った。発酵終了後、東洋ろ紙No. 5B（アドバンテック東洋（株）製）によるろ過を行なった。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正内容】

【0038】

【表14】

コーヒーワインの評価結果＊

培 地	色 調	香 り	味	エタノール 含量**	pH
<u>J</u> -1	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	酸味と甘味のある コーヒー風の味	8.3%	3.8
<u>J</u> -2	淡い コーヒー色	コーヒー 様香気	少し甘味のある コーヒー風の味	8.2%	4.0

＊2試料の平均

＊＊エタノールの定量は第12改正日本薬局方解説書 通則、製剤総則、
一般試験法、B-11（1991、広川書店）に準拠して蒸留法によ
り測定した。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正内容】

【0039】実施例8

焙煎コーヒー豆を80%メタノール水溶液により抽出した後の抽出残渣の乾燥粉末（以下、COBMという）と、COBM 100gに対してクライスターゼ（大和化成（株）製；商品名）0.02gとバイオジアスターゼ（天野製薬（株）製；商品名）0.02gを加えて70℃で1時間処理した標品（以下、COBM-Eという）を原料として下記表12に示す基本組成をもつ培地K-1、K-2、L-1、L-2、2K及び2Lを調製し、

各培地に酵母エキス（DIFCOLABORATORIES社製）2g/l、脱脂胚芽エキス末2g/l、KH₂PO₄（林純薬（株）製）1g/l、(NH₄)₂SO₄（林純薬（株）製）0.5g/l及びMgSO₄（林純薬（株）製）0.24g/lを添加した。各々の培地を1N塩酸によりpH5.2近辺に調節し、100ml容エルレンマイヤーフラスコに80ml注加して121℃で15分間加圧殺菌した。各培地にブドウ酒酵母（Saccharomyces cerevisiae）を接種して20～22℃で5日間の培養を行い、発酵終了後、東洋ろ紙No. 5B（アドバンテック東洋（株）製）によるろ紙ろ過を行った。得られたコーヒーワインの官能検査とエタノール含量の測定結果を表16に示す。